

### Ein praktisches Experiment in "griechischem Rudern"

Christensen, Arne Emil

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Christensen, A. E. (1988). Ein praktisches Experiment in "griechischem Rudern". *Deutsches Schiffsarchiv*, 11, 9-14. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-50375-4>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

## SCHIFFSARCHÄOLOGIE

### EIN PRAKTISCHES EXPERIMENT IN »GRIECHISCHEM RUDERN«

VON ARNE EMIL CHRISTENSEN

In jüngster Zeit ist die Diskussion über die bedeutendsten antiken Kriegsschiffstypen wieder in Bewegung gekommen. Nur wenige Probleme innerhalb der Schifffahrtsgeschichte und der klassischen Archäologie haben eine solche Fülle gelehrter Schreiarbeit ausgelöst wie die Frage, wie die antiken Trieren eingerichtet waren. Der älteste Beitrag stammt aus der Antike selbst<sup>1</sup>, der jüngste ist die Kopie, die 1986 in Griechenland auf der Grundlage der Rekonstruktion von Morrison und Coates gebaut worden ist.<sup>2</sup>

Die Quellen, die schriftlichen wie die ikonographischen, sind wieder und wieder interpretiert und uminterpretiert worden. Die meisten Verfasser stimmten darin überein, daß die Ruderer in verschiedenen Ebenen übereinander gesessen haben mußten, aber es hat auch eine zählbeige Theorie gegeben, die davon ausging, daß die Triere wie eine venezianische Galeere »à la zenile« eingerichtet war, die Riemen zu je dreien in einer Ebene. Die Anordnung der Ruderer, die man heutzutage allgemein akzeptiert, wird von Morrison und Williams folgendermaßen beschrieben: *The tranite oarsmen worked their oars through an outrigger. The zugioi worked theirs either over a gunwale or through oarports and the thalamioi, sitting at the lowest level below and behind the zugioi, rowed theirs through an oarport which, being no more than eighteen inches or so above the water-line, was fitted on the outside with a leather sleeve to prevent the water from coming in.*<sup>3</sup>

In den letzten Jahren hat die Unterwasserarchäologie im Mittelmeer die ersten greifbaren gegenständlichen Quellen in Hinsicht auf die Kriegsschiffe der Antike ans Licht gebracht. Freilich sind die Schiffe von Marsala keine Trieren, sondern punische Schiffe mit einer Riemenreihe<sup>4</sup>, und der bronzene Stevenbeschlag von Athlith ist vermutlich hellenistisch.<sup>5</sup> Dennoch sind das konkrete Überreste geruderter Kriegsschiffe der Antike, und sie haben wertvolle Aufschlüsse über deren Bauart gegeben. Das spannendste Ereignis der letzten Jahre ist die Rekonstruktion einer Triere in originaler Größe, die man in Griechenland gebaut hat und die sich als funktionstüchtig erwies. Dadurch ist eine ganze Reihe von Problemen gelöst worden, und selbst wenn das letzte Wort in der Debatte wohl noch nicht geschrieben worden ist, hat uns ein solches Experiment in der Erkenntnis einen sehr großen Schritt vorangebracht.

Bevor diese Triere gebaut wurde, waren die allermeisten Rekonstruktionen reine Schreibtischarbeiten, mit Ausnahme der Triere, die Napoleon III. hat bauen lassen. Die

Aufschlüsse, die man über diese letztere findet, stimmen alle darin überein, daß sie nicht gut gelungen war. Ich möchte hier ein frühes praktisches Experiment ans Licht ziehen. Es zeigt, daß auch andere Lösungen als die für die rekonstruierte Triere gewählte in der Praxis funktionieren können. Das Experiment wurde 1902 von Peter Olrog Schjøtt, Professor der klassischen Sprachen an der Universität in Kristiania, durchgeführt.

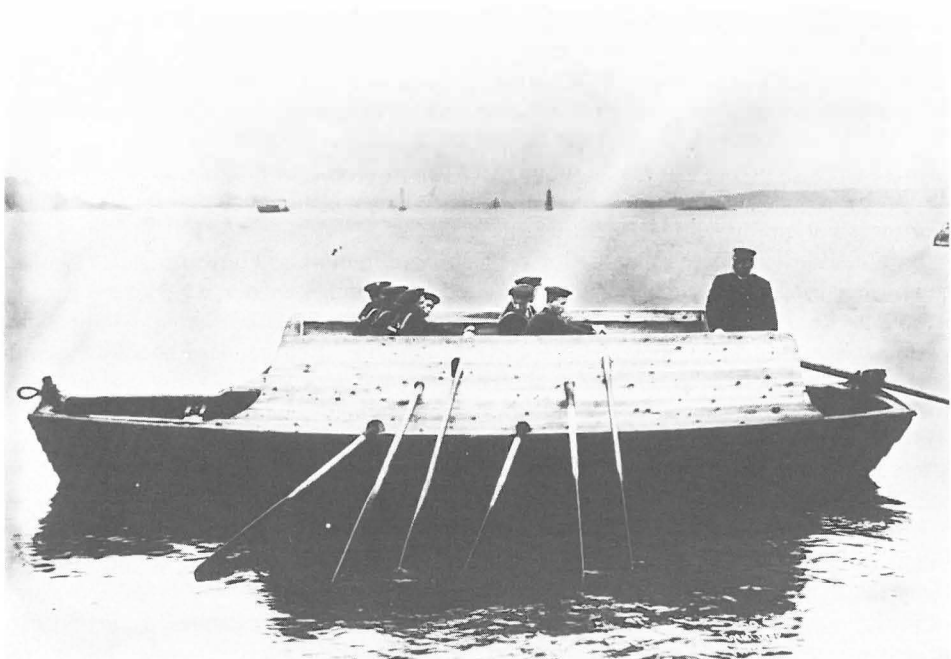
Schjøtt wurde 1833 geboren. Er studierte klassische Sprachen, Altnordisch und antike Philosophie in Oslo und legte 1859 das Examen ab. 1865 bewarb er sich um ein frei gewordenes Lektorat für Griechisch und erhielt die Stelle. Im Jahr darauf wurde er zum Professor ernannt, und er blieb bis 1918 im Amt. Er starb 1926. Als Universitätslehrer hielt er Vorlesungen über griechische Sprache, die Staatsverfassungen in Hellas und Rom und das Kriegswesen der Antike. Die Zahl seiner populärwissenschaftlichen Publikationen war sehr groß, und sie reichten von Studien über politische und religiöse Verhältnisse in Griechenland und Italien in vor- und frühgeschichtlicher Zeit bis zu Übersetzungen der Paulus-Briefe ins Norwegische. Die Hauptquelle für Schjøtts Forschung waren die antiken Schriftsteller; vor der archäologischen und linguistischen Forschung seiner eigenen Zeit hingegen hatte er wesentlich weniger Respekt. Viele seiner Theorien standen im Widerspruch zu allgemein anerkannten Anschauungen, aber er verfocht seine Ansichten mit viel Festigkeit und Enthusiasmus, selbst gegen Autoritäten wie Mommsen und Wilamowitz-Moellendorf. Neben seiner akademischen Arbeit war er Ende der 1880er Jahre für eine kürzere Zeit als Staatsrat in der Politik tätig. Er war ein eifriger Sportsmann, Skiläufer und Jäger.

Schjøtts Interesse am Militär- und Seewesen der Antike kam erstmals in einer Arbeit über »Gokstad-skipet og de Græske Triemer« (1896)<sup>6</sup> (»Das Gokstad-Schiff und die griechischen Triemen«) zum Ausdruck. Ursprünglich war das ein Vortrag, gehalten vor der Wissenschaftsgesellschaft in Kristiania; später wurde er in der Zeitung »Aftenposten« und in seinen »Samlede Philologiske Afhandlinger« gedruckt. Schjøtt trägt hierin als Hauptthese





*Schjøtts praktisches Trierenexperiment im Hafen von Oslo, 1902. (Fotos: A.B. Wilse, 1902; Repros: Norsk Sjøfartsmuseum, Oslo)*



vor, daß es zwischen »homerischen Schiffen«, wie sie in der Ilias beschrieben seien, und dem Gokstadsschiff viele und auffällige Ähnlichkeiten gebe. Er behauptet, ein Studium der Details des Gokstadsschiffes könne zum Verständnis der Art und Weise beitragen, wie die Trieren entwickelt worden seien. Es ist nicht klar, in welchem Maße Schjøtt sich in seiner Arbeit auf ikonographische Quellen aus der Antike stützt, doch seine Anordnung der Ruderlöcher entspricht der gewohnten, d.h. die Rojepforten liegen schräg übereinander, das oberste am weitesten achtern. Er postuliert, daß die Riemen verschieden lang seien, und er berechnet den Höhenunterschied zwischen den beiden untersten Ruderlöchern auf ca. 15 Zoll, wobei er sich u.a. auf Aristophanes' Komödie »Die Frösche« beruft. *Der Kopf des untersten Ruderers war auf gleicher Höhe mit der Lende des über ihm sitzenden. Der Aristophanische Scherz, der zu derb ist, um eine Übersetzung zuzulassen, hat natürlich stürmische Heiterkeit beim Publikum hervorgerufen, welches oft genau das persönlich erlebt hatte, worauf der Dichter anspielt.*

Im Gegensatz zu den meisten anderen, die sich mit dem Problem beschäftigt haben, platziert Schjøtt die Ruderer auf zwei Ebenen, und zwar derart, daß die Zygiten und Thraniten dieselbe Ruderbank teilen, jedoch so, daß der Riemen der Thraniten schräger nach unten weist und zwischen den Riemen des Zygiten und des Thalamiten herauskommt. Mit anderen Worten: Wir erhalten eine Rekonstruktion, bei der die Riemen in drei Ebenen angeordnet sind, die Ruderer aber nur in zwei Ebenen. Außerhalb der Bordwand des Schiffes sind die Riemen von gleicher Länge, während im Schiffsinnern der Riemen des Thraniten länger ist als die beiden anderen. Schjøtt stützt sich dabei auf bei klassischen Autoren zu findende Beschreibungen von verschiedenen Arbeiten der Ruderer und auf eine Passage bei Aristoteles, der in seiner »Mechanica« die Riemen mit den Fingern an einer Hand vergleicht: Der mittlere sei der längste.

1902 war die Zeit für praktische Experimente gekommen. In Kreisen norwegischer klassischer Philologen und Archäologen wird mündlich überliefert, daß man an Land mit aufgestellten Bänken experimentiert habe; ich habe dafür jedoch keinerlei schriftlichen Beleg gefunden. Gesichert ist in jedem Fall, daß im Sommer 1902 im Hafen von Oslo Ruderversuche durchgeführt wurden, mit einer Mannschaft von der Marine als Ruderer. Die Versuche wurden von dem Fotografen A.B. Wilse fotografiert, und drei der Negative sind im Norsk Sjøfartsmuseum erhalten (Abb. 1–3 dieses Artikels). Schjøtt hielt in Det Norske Videnskapsakademi (damals Videnskaps-Selskabet i Christiania) einen Vortrag über den Versuch. Über den Vortrag wurde sehr summarisch berichtet, aber es wird deutlich, daß Schjøtt das Problem der Anordnung der Riemen gelöst zu haben glaubte und daß er während des Vortrages Fotografien des Versuchsruderns zeigte.

Eine ausführliche Beschreibung des Versuchs wurde in »Das Humanistische Gymnasium« abgedruckt.<sup>7</sup> Hier gibt Schjøtt auch vier Illustrationen wieder; das Negativ für das letzte, direkt von achtern aufgenommene Bild des Bootes wiederzufinden, ist mir nicht geglückt. Schjøtt beklagt, daß die Geldmittel für die Durchführung des Experimentes nur bescheiden gewesen seien und daß er deshalb gezwungen gewesen sei, die vorhandenen Riemen zu benutzen, statt nach den antiken Beschreibungen neue anfertigen zu lassen, und daß auch das Boot ziemlich unvollkommen sei. Die Länge der Riemen gibt er mit 4,2 und 4,4 m an.

Er bezeichnet das Experiment als vorläufig und führt aus, daß man erst dann, wenn man es mit einem schnellen Boot, leichten und eleganten Riemen und ca. 60 Ruderern durchführe, eine Vorstellung davon erhalten könne, wie schnell man rudern konnte. Er sagt ferner: *Der alte Seemann, der die Rojer bei der von mir angestellten Probe instruierte, bemerkte, dass es ihm auffallend sei, wie kräftig das Boot von den Riemen, besonders den beiden obersten in der Reihe, fortgetrieben werde.* Nach der Durchführung des Experi-

ments meint Schjøtt: *Die Einrichtung der Trieren scheint mir somit einfach und klar. Auf das Problem mit den größeren antiken Schiffen geht er nicht ein, nur das sei bemerkt, dass hier ein ganz anderes System zur Verwendung kam.* Weiter schlägt er vor, die römischen und byzantinischen Schiffe mit zwei Riemenreihen als eine Weiterentwicklung der Triere anzusehen, bei der die Reihe mit den Thalamitrudern verschwinde.

Die Anordnung der Ruderlöcher deutet darauf, daß Schjøtt einige der ikonographischen Quellen, die Trieren zeigen, gekannt hat; er selbst jedoch weist nur auf antike Autoren hin. Die Anordnung zweier Ruderer auf derselben Bank mit unterschiedlicher Führung der Riemen ergab keine Probleme. *Die Lösung des Problems hängt von einer scheinbar unbedeutenden Einzelheit ab, von der Anbringung der Riemen in der nach der gewöhnlichen Annahme obersten Reihe, derjenigen der Thraniten. Es war dies aber in Wahrheit nicht die oberste Reihe, sondern die mittlere. Die Thraniten saßen an der Seite der Zygiten auf der Ruderbank nach der Mitte, der Längsachse des Schiffes hin. Ihre Riemen waren folglich wegen des größeren Abstandes vom Schiffsbord länger (0,2 m) als die der Zygiten und trieben darum auch das Schiff am kräftigsten vorwärts. Sie wurden unter denen der Zygiten, an der Brust der letzteren vorbei, ins Wasser geführt, durch Ruderlöcher, die etwas unter den Ruderlöchern der Zygiten und etwas über denen der Thalamiten angebracht waren (siehe Photographie 3). Die Sache konnte zunächst kaum möglich scheinen, ist aber, wie sich bei der Probe herausstellte, sehr einfach.*

Wie schon gesagt, waren viele von Schjøtts Theorien ganz kontrovers, und sie mögen heutzutage als überholt charakterisiert werden. Das Trieren-Experiment hingegen ist hochaktuell. Gewiß deutet vieles darauf, daß Schjøtt sich auch hier geirrt hat; aber er hat eindeutig gezeigt, daß auch andere Lösungen als die allgemein anerkannten experimentell nachgeprüft werden können, und zwar mit gutem Resultat. Nach dem zu urteilen, was ich habe finden können, ist Schjøtts Arbeit in Kreisen der Schiffbauhistoriker nicht bekannt; sie verdient es, der Vergessenheit entrissen zu werden.

Schjøtt ist nicht der einzige, der die Ruderer in zwei, die Rojepforten hingegen in drei Ebenen anordnet. Vilhelm Marstrand bietet in seinem Buch über das Arsenal in Piraeus eine gleichartige Rekonstruktion.<sup>8</sup> Er begründet das nicht, doch kann man aus den beigefügten Illustrationen ableiten, daß er eine Variante von Haacks Rekonstruktion verwendet.<sup>9</sup> In seinen Büchern »Skeppet« (1961) und »Seglande Skepp« (1969) zeigt Landström zwei verschiedene Rekonstruktionen, beide mit den Ruderern in zwei Ebenen.<sup>10</sup> Landström legt darüber, wie er zu seinen Rekonstruktionen gekommen ist, keine Rechenschaft ab, und weder er noch Marstrand verweisen auf Schjøtts Arbeiten. Sowohl Marstrands als auch Landströms Rekonstruktionen sind Schreibtischarbeiten, während Schjøtts Rekonstruktion den klaren Vorzug hat, daß sie in der Praxis funktionierte. Schjøtts Arbeit muß – in einer Reihe mit Sehesteds Versuchen im Gebrauch von Flintsteingeräten – als eine Pionierarbeit in experimenteller Archäologie gelten.

#### Anmerkungen:

- 1 Basch, L.: Ancient wrecks and the archaeology of ships. In: International Journal of Nautical Archaeology, vol. I., London 1972.
- 2 Morrison, J.S., & Coates, J.E.: The Athenian Trireme. Cambridge 1986.
- 3 Morrison J.S., & Williams, R.T.: Greek oared ships 900–322 B.C. Cambridge 1968.
- 4 Frost, H.: Libybaeum (Marsala) – The Punic Ship: Final excavation Report. In: Atti della Accademia Nazionale Dei Lincei, Serie Ottava vol. XXX, Roma 1981.
- 5 Steffy, J.R.: The Athlit Ram: A Preliminary investigation of its structure. In: The Mariner's Mirror, vol. 69 nr. 3, 1983.
- 6 Schjøtt, P.O.: Langskibet fra Gokstad og de græske trierer. I–III. In: Samlede Philologiske Afhandlinger. Christiania 1896, S. 311–323. (Erstdruck in: Aftenposten, Sept. 1894.)



- 7 Schjøtt, P.O.: Die antike Triere. In: Das Humanistische Gymnasium, 14. Jahrgang, Heidelberg 1903, S. 11–16.
- 8 Marstrand, V.: Arsenalet i Piræus og Oldtidens Byggeregler. København 1922.
- 9 Haack, R.: Über attische Trieren. In: Zeitschrift des VDI XXXIX, Berlin 1895.
- 10 Landström, B.: Skeppet. Stockholm 1961 (deutsch: Das Schiff. Gütersloh 1961); ders.: Seglande Skepp. Stockholm 1969 (deutsch: Segelschiffe. Gütersloh 1970).

Aus dem Norwegischen übersetzt von Uwe Schnall.

Copyright © 2004 by  
 The International Journal of  
 Maritime Law and Commerce  
 Vol. 35, No. 1, 1-14  
 Published by  
 Kluwer Online